

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-275408

(43)公開日 平成8年(1996)10月18日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 J 9/04			H 0 2 J 9/04	
B 6 0 R 16/02	6 4 5	8408-3D	B 6 0 R 16/02	6 4 5 Z
H 0 2 J 1/00	3 0 4	7346-5G	H 0 2 J 1/00	3 0 4 E
9/06	5 0 2		9/06	5 0 2 E

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-76048

(22)出願日 平成7年(1995)3月31日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 伊藤 武治

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電
装株式会社内

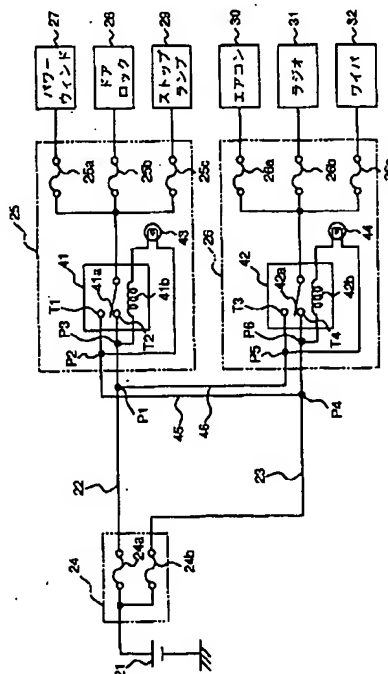
(74)代理人 弁理士 大和田 和美

(54)【発明の名称】 自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置

(57)【要約】

【目的】 ショートした電源ラインに接続された電装品に、バックアップラインを介して電力を供給して電装品の作動が停止しないようにすると共に、運転者にショートが発生したことを警告する。

【構成】 電源21と負荷側の車両電装品とを複数の電源ライン22、23で接続する電源バックアップ装置において、上記各電源ライン22、23を、他の電源ライン22、23と、リレー41、42および警報ランプ43、44を介したバックアップライン45、46で接続し、上記リレー41、42を介した電源ライン22、23にショートが発生した時にバックアップライン45、46で接続した他の電源ライン22、23からの電力で切り替えてショートした電源ライン22、23と接続した電装品に他の電源ライン22、23から電力を供給すると共に上記警報ランプ43、44を動作する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源と負荷側の車両電装品とを複数の電源ラインで接続する電源バックアップ装置において、上記各電源ラインを、他の電源ラインと、電源切替器および警報器を介設したバックアップラインで接続し、上記電源切替器を介設した電源ラインにショートが発生した時にバックアップラインで接続した他の電源ラインからの電力で切り替えてショートした電源ラインと接続した電装品に他の電源ラインから電力を供給すると共に上記警報器を動作する自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置。

【請求項2】 上記電源ラインと該電源ラインに接続するバックアップラインとは同時にショートが発生しない離れた位置に配線していることを特徴とする請求項1に記載の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置。

【請求項3】 上記電源切替器はリレーからなり、バックアップラインはリレーコイルと警報ランプとを直列として他の電源ラインと接続し、上記リレーコイルは電源ラインがショートした時に他の電源ラインからの電力で通電してリレーの接点切替用の作動片を他の電源ラインと電装品とを接続するように切替える構成としている請求項1または請求項2に記載の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車の電源ラインにおいてショートが発生した場合に、そのショートした電源ラインを切替えて、ショートしていない他の電源ラインに予め接続してあるバックアップラインを介して電装品に安定して電力を供給する自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電源ラインでは、図3および図4に示されるように、車体13のエンジンルームのバッテリー1に接続された電源ラインは、ヒューズブロック4を介して、複数の電源ライン2,3に分岐され、電源ライン2に接続されるヒューズブロック5を介してさらに分岐されてパワーウィンド7、ドアロック8およびストップランプ9等の末端の各電装品に電氣的に接続され、また電源ライン3に接続されるヒューズブロック6を介してさらに分岐されてエアコン10、ラジオ11およびワイパ12等の末端の各電装品に電氣的に接続される。車体13の所要位置に設置される各ヒューズブロック5,6には、各電装品に接続される各電源ラインに介在される複数のヒューズ5a,5b,5c;6a,6b,6cがそれぞれ備えられる。

【0003】ヒューズブロック4は、エンジンルーム等に設置され、比較的大電流の通電が可能なヒューズブロック4a,4bを備える。各ヒューズブリ

ック4a,4bは、各電源ライン2,3に介在され、電源ライン2,3に何等かの要因でショートが発生し、電源ライン2,3から車体に許容値以上の大電流が流れたときにヒューズブリック4a,4bの溶断あるいは電源ライン2,3の溶断が発生する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、電源ライン2,3においてショートが発生すると、ヒューズブリック4a,4bが溶断し、ヒューズブリック4a,4bが溶断することによって、ショートした電源ライン2,3が完全に断絶されてしまので、その電源ライン2,3に接続される電装品が機能しなくなり、自動車の運転に支障を来す場合がある。たとえば、パワーウィンド7が機能しなくなると、車窓の開閉ができなくなり、たとえば車窓が開いたままになると、運転席に風雨が吹き込んで運転に支障を来すばかりでなく、防犯上も問題である。

【0005】本発明は、上記した問題を解消せんとするもので、ショートした電源ラインに接続された電装品に、バックアップラインを介して電力を供給して電装品の作動が停止しないようにすると共に、運転者にショートが発生したことを警告することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では、請求項1で、電源と負荷側の車両電装品とを複数の電源ラインで接続する電源バックアップ装置において、上記各電源ラインを、他の電源ラインと、電源切替器および警告器を介設したバックアップラインで接続し、上記電源切替器を介設した電源ラインにショートが発生した時にバックアップラインで接続した他の電源ラインからの電力で切り替えてショートした電源ラインと接続した電装品に他の電源ラインから電力を供給すると共に上記警報器を動作する自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置を提供している。

【0007】請求項2では、上記電源ラインと該電源ラインに接続するバックアップラインとは同時にショートが発生しない離れた位置に配線している。

【0008】請求項3では、上記電源切替器はリレーからなり、バックアップラインはリレーコイルと上記警告器とを直列として他の電源ラインと接続し、上記リレーコイルは電源ラインがショートした時に他の電源ラインからの電力で通電してリレーの接点切替用の作動片を他の電源ラインと電装品とを接続するように切替える構成としている。

【0009】

【作用】本発明の請求項1に記載の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置によると、電源ラインにおいてショートが発生すると、電源切替器が、ショートした電源ラインに接続された電装品に通ずる電源ラインを、ショートした電源ラインから、バックアップライン

を介したショートしていない電源ラインに切り替え、これと同時に、警報器が動作して運転者にショートが発生したことを知らせる。

【0010】したがって、電源ラインでショートが発生しても、ショートした電源ラインから電力が供給されていた電装品に、バックアップラインを介してショートしていない電源ラインから電力が供給されるので、ショートによって電装品の機能が停止することなく、ショートが起こらない通常の状態と変わらない状態で自動車を運転することができる。

【0011】また、本発明では電源ラインにショートが発生しても通常の状態と変わらない状態で運転が可能なのであるが、警報器によってショートが発生したことが運転者に知られるので、運転者がショートに気付かずに運転を続けてしまうのを防止することができる。

【0012】請求項2に記載の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置によると、電源ラインと、その電源ラインがショートしたときにショートした電源ラインに代わってショートしていない他の電源ラインからの電力を電装品に供給するバックアップラインとは、車体の互いに異なる部分を経由して配線される。したがって、車体が何等かの損傷を受けて電源ラインがショートすると共に寸断された場合でも、バックアップラインは電源ラインとは車体の異なる部分に配線されるので、電源ラインとバックアップラインとが同時に寸断されるのを防止することができる。

【0013】請求項3に記載の電源バックアップ装置によれば、ショートが発生すると自動的にバックアップラインを通して他の電源ラインより電力が供給でき、電装品が動作停止に陥ることを防止できる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例を参照して詳細に説明する。図1に示される本発明の第1実施例の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置では、電源21からの電力は、ヒューズブルリンクブロック24、電源ライン22、23、およびヒューズブロック25、26を介して、パワーウィンド27、ドアロック28、ストップランプ29、エアコン30、ラジオ31およびワイパ32等の電装品に供給される。ヒューズブルリンクブロック24は、電源21が設置される車体のエンジンルーム等に設置される。ヒューズブロック25、26は、該ヒューズブロック25、26に接続される電装品が備えられる場所の周辺等に設置され、一まとまりの電装品毎に車体の各所要位置に備えられる。

【0015】電源21からの電力を、各電装品に供給する電力供給ラインは、電源21からヒューズブルリンクブロック24までのメインラインと、ヒューズブルリンクブロック24と複数のヒューズブロック25、26との間を接続する複数の電源ライン22、23と、電源ライン22、23のショートに対応するための複数のバック

クアップライン45、46と、各ヒューズブロック25、26と各電装品との間を接続する複数の接続用ラインとを備えて構成される。電源ライン22、23は、ワイヤハーネスとして結束され、エンジンルームなどに備えられる電源21の電力を、車体の所要位置に備えられる各ヒューズブロック25、26を介して各電装品に分配して供給する。

【0016】各バックアップライン45、46は、一つの電源ライン22、23とその一つの電源ライン22、23が接続されないヒューズブロック25、26とを接続する。すなわち、本実施例では、バックアップライン45は、電源ライン23とヒューズブロック25との間に設けられており、バックアップライン46は、電源ライン22とヒューズブロック26との間に設けられている。

【0017】電源21からのメインラインを複数の電源ライン22、23に分岐するヒューズブルリンクブロック24には、電力供給ラインに介在される複数のヒューズブルリンク24a、24bが備えられる。各ヒューズブルリンク24a、24bは、ヒューズブルリンク24a、24bに接続される各電源ライン22、23にショートが発生して、その電源ライン22、23を介して車体到大電流が流れると、ヒューズブルリンクが溶断して電源21からショートした電源ライン22、23を切り離す。

【0018】各電源ライン22、23からの電力供給ラインを、各電装品に接続される末端の接続用ラインに分岐する各ヒューズブロック25、26には、電装品に接続される電力供給ラインを切り替えるリレー41、42と、ヒューズブロック25、26に接続された電源ライン22、23でショートが発生したことを運転者に知らせる警報ランプ43、44と、各電装品に接続される各電力供給ラインに介在される複数のヒューズ25a、25b、25c; 26a、26b、26cとがそれぞれ備えられる。

【0019】電力供給ラインのヒューズ25a、25b、25c; 26a、26b、26cよりも電源21側に介在される各リレー41、42は、バックアップライン45、46に接続される接点T1、T3と電源ライン22、23に接続される接点T2、T4とに選択的に当接する接点切替用の作動片41a、42aと、作動片41a、42aを作動させるリレーコイル41b、42bとを備える。各リレーコイル41b、42bと各警報ランプ43、44とは、電源ライン22、23とバックアップライン45、46との間に直列で接続される。

【0020】作動片41a、42aを作動させるリレーコイル41b、42bに電流が供給されると、リレーコイル41b、42bの電磁力によって作動片41a、42aが接点T2、T4に当接した状態から接点T1、T3に当接した状態に切替わり、これによって、ヒューズ25a、25b、25c; 26a、26b、26cに電源ライン22、23が接続された状態からバックアップライン45、46を介して

電源ライン23、22が接続された状態へと切替わる。作動片41a、42aが接点T1、T3に当接している状態は、リレーコイル41b、42bに電流が供給されている間保持され、電流の供給が停止されると作動片41a、42aは、接点T2、T4に当接した状態に自発的に戻る。

【0021】このように構成される電源バックアップ装置において、電源ライン22、23が車体にショートしていない通常の状態では、電源ライン22と電源ライン23とが同電位、すなわち接続点P2と接続点P3との間および接続点P5と接続点P6との間が同電位であるので、リレー41、42のリレーコイル41b、42bおよび警報ランプ43、44には電流は流れない。よって、パワーウィンド27、ドアロック28、ストップランプ29には、電源ライン22を介して電力が供給され、エアコン30、ラジオ31、ワイパ32には、電源ライン23を介して電力が供給される。

【0022】電源バックアップ装置において、ヒューズブルリンクブロック24とヒューズブロック25、26との間の接続を行う電源ライン22、23のいずれか一方、たとえば電源ライン22にショートが発生し、電源ライン22を介して車体に大電流が流れると、ヒューズブルリンクブロック24のヒューズブルリンク24aが溶断すると共に、電源ライン22が車体にショートするので電源ライン22の電位が電源ライン23の電位よりも低くなり、電源ライン23から供給される電流が、バックアップライン45、接続点P2、警報ランプ43、リレーコイル41b、接続点P3を介して、電源ライン22のショートした箇所から車体へと流れる。

【0023】これと同時に、リレー41の作動片41aが接点T2側から接点T1側に切り替わり、電源ライン23からの電力がバックアップライン45を介してパワーウィンド27、ドアロック28、ストップランプ29に供給されると共に、警報ランプ43が点灯して、運転者に電源ライン22においてショートが発生したことを知らせる。

【0024】反対に、電源ライン22ではなく電源ライン23にショートが発生した場合にも同様に、リレー42の作動片42aが接点T4側から接点T3側に切り替わると共に、警報ランプ44が点灯し、電源ライン22からの電力が、バックアップライン46を介してエアコン30、ラジオ31、ワイパ32に供給される。

【0025】電源ライン22、23においてショートが発生する箇所は、ヒューズブルリンクブロック24と接続点P3、P6との間であれば、電源ライン22とバックアップライン46との接続点P1および電源ライン23とバックアップライン45との接続点P4の電源21側でも、電装品側でもショートに対応可能である。

【0026】したがって、電源ライン22、23のいずれか一方がショートしても、ショートした電源ラインに接続されている電装品に、バックアップライン45、4

6を介して電力が供給されるので、ショートによって電装品の機能が停止することなく、修理工場でショートした電源ラインの修理が行なわれるまで、自動車を通常の状態と変わらない状態で運転することができる。

【0027】また、電源ライン22、23にショートが発生したときには、警報ランプ43、44が点灯して運転者に修理の必要があることが知られるので、運転者がショートに気付かずに運転を続けてしまうのを防止することができる。

10 【0028】図2に示される本発明の第2実施例の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置では、ヒューズブルリンクブロック24は車体53のエンジンルーム内に備えられており、ヒューズブロック25、26は車室内に備えられている。ヒューズブロック25は、たとえばコンソールパネルの右下に備えられ、ヒューズブロック26は、たとえばコンソールパネルの左下に備えられる。

【0029】本実施例では、電源ライン22はエンジンルーム内を經由して配線されてヒューズブロック25に接続され、バックアップライン45は車室内を經由して配線されてヒューズブロック26に接続される。すなわち、電源ライン22とバックアップライン45との間にはエンジンルームと車室とを隔てる隔壁53aがあり、電源ライン22とバックアップライン45とが同時に寸断されることはない。

【0030】したがって、何等かの要因によって電源ライン22がショートすると共に寸断されてしまうようなことがあっても、バックアップライン45を介してヒューズブロック25に電力を供給することができる。

30 【0031】
【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の請求項1の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置では、電源ラインでショートが発生しても、ショートによって電装品の機能が停止することなく、ショートが起こらない通常の状態と変わらない状態で自動車を運転することができる。

【0032】また、警報器によってショートが発生したことが運転者に知られるので、運転者がショートに気付かずに運転を続けてしまうのを防止することができる。さらなるショートが発生して電装品の機能が停止する前に、適切な修理を受けることができる。

【0033】請求項2の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置では、バックアップラインは電源ラインとは車体の異なる部分に配線されるので、電源ラインとバックアップラインとが同時に寸断されるのを防止することができ、電装品に電力を安定して供給する機能をより向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置の電気ブロック図である。

【図2】 本発明の第2実施例の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置の配線経路を示す図である。

【図3】 従来の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置の電気ブロック図である。

【図4】 図3の自動車用ワイヤハーネスの電源バックアップ装置の配線経路を示す図である。

【符号の説明】

21 電源

22, 23 電源ライン

24 ヒューズブルック

25, 26 ヒューズブロック

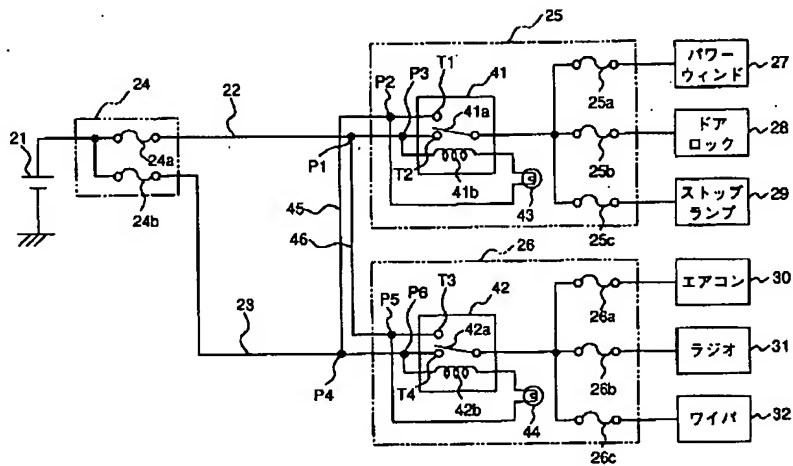
41, 42 リレー

43, 44 警報ランプ

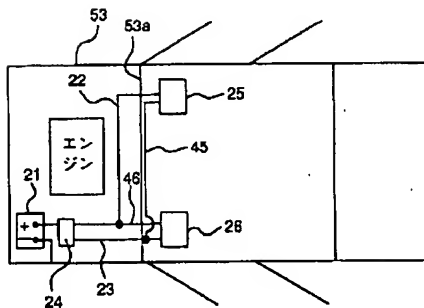
45, 46 バックアップライン

53 車体

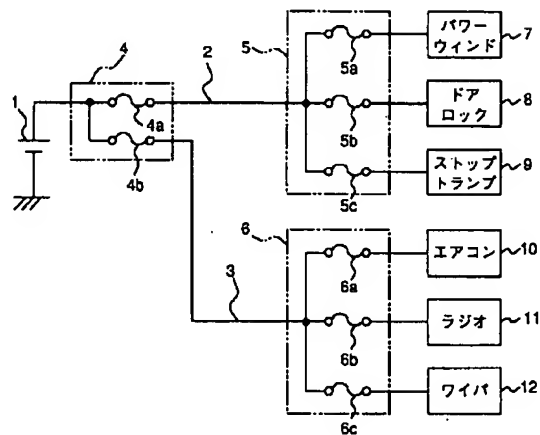
【図1】



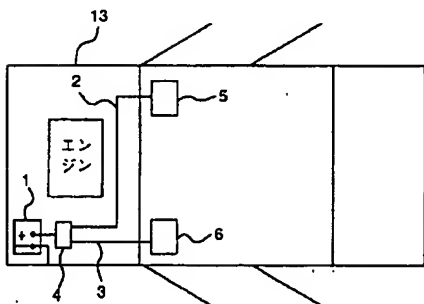
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP408275408A
DOCUMENT- JP 08275408 A
IDENTIFIER:
TITLE: POWER SUPPLY BACKUP EQUIPMENT FOR AUTOMOBILE WIRE
HARNESS

PUBN-DATE: October 18, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
ITO, TAKEJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SUMITOMO WIRING SYST LTD N/A

APPL-NO: JP07076048

APPL-DATE: March 31, 1995

INT-CL (IPC): H02J009/04 , B60R016/02 , H02J001/00 , H02J009/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To give warning against the occurrence of a short-circuit to a driver and to prevent any stop of operation of electric appliances to which power is being supplied through backup lines connected to short-circuited power supply lines.

CONSTITUTION: This invention is related to a power supply backup equipment for connecting a power supply 21 to vehicle appliances with power supply lines 22 and 23. Respective power supply lines 22 and 23 are connected by backup lines 45 and 46 connected to other power supply lines 22 and 23, relays 41 and 42 and alarm tamps 43 and 44. If a short-circuit occurs on the power supply lines 22 and 23 equipped with the relays 41 and 42, the power is transferred with power from other power supply lines 22 and 23 connected with the backup lines 45 and 46, and power from the other power supply lines 22 and 23 is supplied to electric appliances connected to the short-

circuited power supply lines 22 and 23, thereby activating alarm lamps 43 and 44.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO